

自著と  
その周辺

## 早期発見・予防に向けた 次世代がん検査技術の最前線

出版社 シーエムシー出版

ISBN-978-4-7813-1405-1

発売日2019年2月28日

定価: 80,000円+税

がんの診断や治療選択を決めるための検査技術領域の研究の進歩は著しく、またその臨床応用への橋渡し研究も着実に成果を上げている。この本は、次世代に向けた検査技術研究を紹介する著書を作成しようと、信州大学大学院理工学研究生命医工学専攻山口昌樹教授と私が中心となって、生体医工学研究者等を中心に「次世代がん検査技術企画部会」の編集メンバーを集い編集された。研究対象の機材は、がん組織、血液、唾液、尿およびうがい液等と幅広く、がんの早期発見、タンパク・遺伝子診断機材等の医療機器の創出を目指す研究、より低侵襲でより精度よく、またより安価な診断技術法の開発、ないしは検診ツールの開発、さらにがん治療をより効率よくより適切な患者に届けるためのがんゲノム医療の研究などを紹介しようとする企画も組みました。体液中の循環腫瘍細胞の検出法でも、細胞表面の分子標的の認識や細胞内のゲノムレベルで分子生物学的認識法、さらにはがん細胞の形状などからの電気物理的特性を認識する方法など、探索的研究から臨床応用の可能性を秘めたデバイスの紹介もされています。さらに検査技術の進歩が、より高精度で利便性の良い人工機器やキットの改良になっていますが、生物（線虫）の持つ優れた嗅覚能力を用いたがん診断法の開発なども取り入れました。このように、今最前線で研究、活躍する諸先生方に執筆していただき、各研究者の奇抜で奇想天外な着眼点からの新発想と検査薬の創薬や医療機械創出の可能性を秘めている研究テーマを紹介する本になっています。本書の一読が、がん関係研究者の研究テーマの発掘する思考開発的な機会となること、そこから産学官連携やベンチャー企業への支援のお役に立つことを願っています。

本稿の内容を紹介します。

- 第1章 唾液サイトカイン群の網羅解析による肺がんスクリーニングの可能性
- 第2章 血清高感度肺がんバイオマーカーの現状と展望
- 第3章 マイクロビーズ技術と肺がん検診ツールのイノベーションと臨床応用
- 第4章 胸部悪性腫瘍における循環腫瘍細胞（CTC）の臨床的意義
- 第5章 唾液のメタボローム解析による膀胱がん検査の可能性
- 第6章 早期膀胱がんの血中バイオマーカーの新しいアプローチ
- 第7章 がん遺伝子パネル検査による膀胱がんクリニカルシーケンス
- 第8章 効果的な膀胱がん検診のための血液バイオマーカー
- 第9章 血液マイクロRNAを用いた膀胱がん診断の展望
- 第10章 メタボロミクスによる早期大腸がんスクリーニングシステムの開発
- 第11章 頭頸部がん、消化器がんの circulating tumor cells (CTC) の同定とその臨床応用
- 第12章 エクソソームによる泌尿器がんの診断
- 第13章 うがい液からのDNAメチル化異常検出による口腔がん早期発見の試み
- 第14章 希少がんや難治がんに対するゲノム医療の試み
- 第15章 次世代シーケンサーを用いたネオアンチゲンの解析と展望
- 第16章 疾病特異的核酸を電気化学的に検出するマイクロバイオセンサの開発
- 第17章 がん診断のための細胞外ベシクル捕捉・破碎用マイクロチップの開発
- 第18章 エクソソーム関連技術の研究開発状況と1粒子表面分析法の立ち位置
- 第19章 線虫嗅覚を利用した早期がん診断ビジネスの将来展望
- 第20章 細胞チップを用いたオンチップがん診断デバイスの開発
- 第21章 我が国のがん検診の動向
- 第22章 血中腫瘍DNAの臨床応用可能性
- 第23章 遺伝子検査ビジネスに関する実態調査

(信州大学学術研究院医学系包括的がん治療学 小泉知展)

